

О Т З Ы В

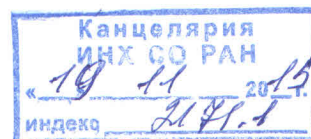
на автореферат диссертации А. Н. Федоренко «Рентгеноэлектронное и рентгеноспектральное исследование электронного строения стабильных нитроксильных радикалов и комплексов переходных металлов на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Работа посвящена исследованию электронной структуры свободных нитроксильных радикалов и их комплексов с медью. Актуальность темы связана с тем, что в последние годы большое внимание уделяется поиску и получению магнитных материалов на основе молекулярных магнетиков. При этом применялись методы рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС), рентгеновской эмиссионной спектроскопии (РЭС) и квантово-химических расчетов электронной структуры этих соединений.

В результате изучено электронное строение 15 стабильных нитроксильных радикалов и 12 комплексов Cu(II) с нитроксильными лигандами. Установлена корреляция параметров структуры рентгеновских и рентгеновских фотоэлектронных спектров различных ионов радикалов и их комплексов с их физико-химическими характеристиками. Это позволило изучить химическую связь в этих соединениях, в частности, определить энергии верхних заполненных молекулярных орбиталей (ВЗМО), их парциальный состав, показать, что ВЗМО в нитроксильных радикалах имеют π^* -характер, а для многоядерного комплекса $[\text{Cu}_4(\text{OH})_2(\text{OAc})_4(\text{DMF})_2(\text{L}_2)]$ установить, что ионы меди находятся в одинаковых зарядовых и спиновых состояниях и др.

Работа производит хорошее впечатление основательностью проведенных экспериментов и оригинальностью полученных результатов. Они представляются новыми, достоверными и практически важными, а сделанные выводы – обоснованными. Рассматриваемая работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Ее результаты докладывались на многих всероссийских и международных научных конференциях и достаточно полно опубликованы в 4 статьях в российских рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ и в систему цитирования Web of Science, и 13 тезисов докладов на конференциях. Автореферат написан доходчиво, грамотно и аккуратно оформлен.

Содержание автореферата, объем выполненных исследований, актуальность темы, новизна и значение полученных диссертантом результатов отвечают требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением



Правительства РФ от 24.09.2013 г № 842, а Федоренко Анастасия Дмитриевна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

доктор физико-математических наук
ведущий научный сотрудник
Лаборатория прецизионной спектроскопии
Центра фундаментальных исследований ФГБУ
Национальный Исследовательский Центр
«Курчатовский Институт»

Антон Юрьевич Тетерин

10.11.2015 г.

Россия 123182 г. Москва,

пл. Академика Курчатова, д. 1

Телефон: +7 499 196-90-28

E-mail: antonxray@yandex.ru

Подпись А.Ю. Тетерина заверяю

Заместитель директора по научной работе –

Главный ученый секретарь

НИЦ «Курчатовский Институт»



Виктор Игоревич Ильгисонис